

Drawing Rombot

Αντώνιος Χατζησάββας – Παναγιώτης Πουργιάς

Επιβλέπων: Δρ. Μηνάς Δασυγένης,

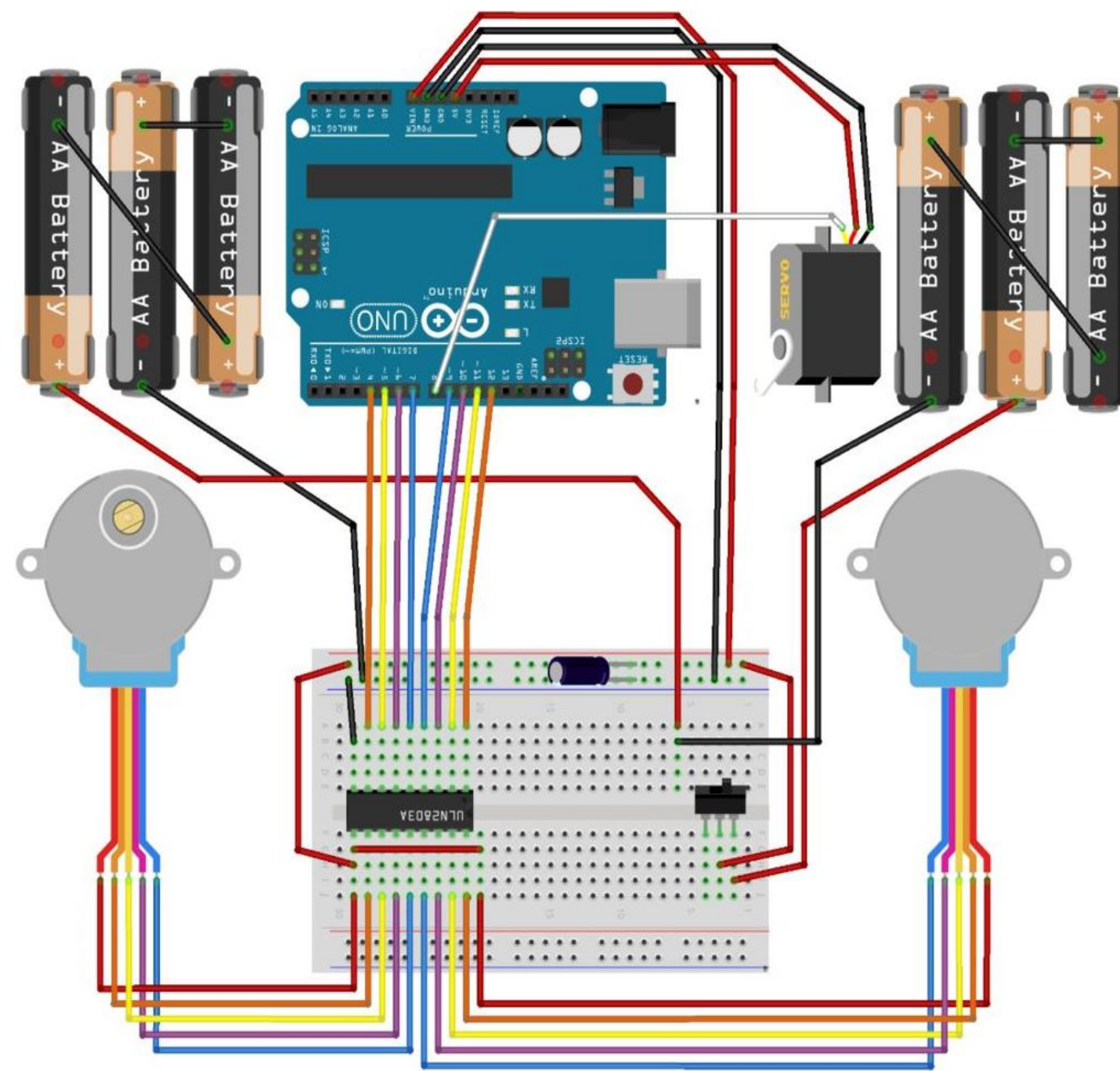
Περίληψη - Στόχος Εργασίας

Σχεδίαση και υλοποίηση ενός οχήματος σχεδίασης.

Αρχιτεκτονική - Υλοποίηση

Το όχημα αποτελείται από διάφορα κομμάτια τα οποία έχουν κατασκευαστεί με τη χρήση 3D εκτυπωτή και στη συνέχεια συναρμολογήθηκαν.

Τον έλεγχο της κίνησης του οχήματος πραγματοποιεί ένας μικροεπεξεργαστής Arduino Uno ο οποίος τροφοδοτείται με 6 μπαταρίες τύπου AA. Ένα ULN2803A chip και δύο κινητήρες 5volt είναι υπεύθυνοι για την κίνηση του καθώς και ένας κινητήρας τύπου Micro Servo που ελέγχει τη θέση του μαρκαδόρου. Μια εφαρμογή σε πλατφόρμα Android, σε συνδυασμό με ένα Bluetooth shield, επιτρέπει τον πλήρη έλεγχο του οχήματος.



Χρήση του συστήματος

Για την ευκολότερη χρήση του ρομπότ έχει αναπτυχθεί κώδικας όπου δίνει τη δυνατότητα στο χρήστη να καθορίσει πολύ εύκολα τις κινήσεις του ρομπότ.

Στην pre-programing λειτουργία η κίνηση του ρομπότ γίνεται με την εισαγωγή των βημάτων, των μοιρών περιστροφής καθώς και την θέση του μαρκαδόρου.

Με την κλήση των συναρτήσεων **Forward(X)**; **Backward(X)**; γίνεται η κίνηση του ρομπότ.

X= εκατοστά *10 .

Με την κλήση των συναρτήσεων **Left (Z)**; **Right(Z)**;

γίνεται η περιστροφή του ρομπότ.

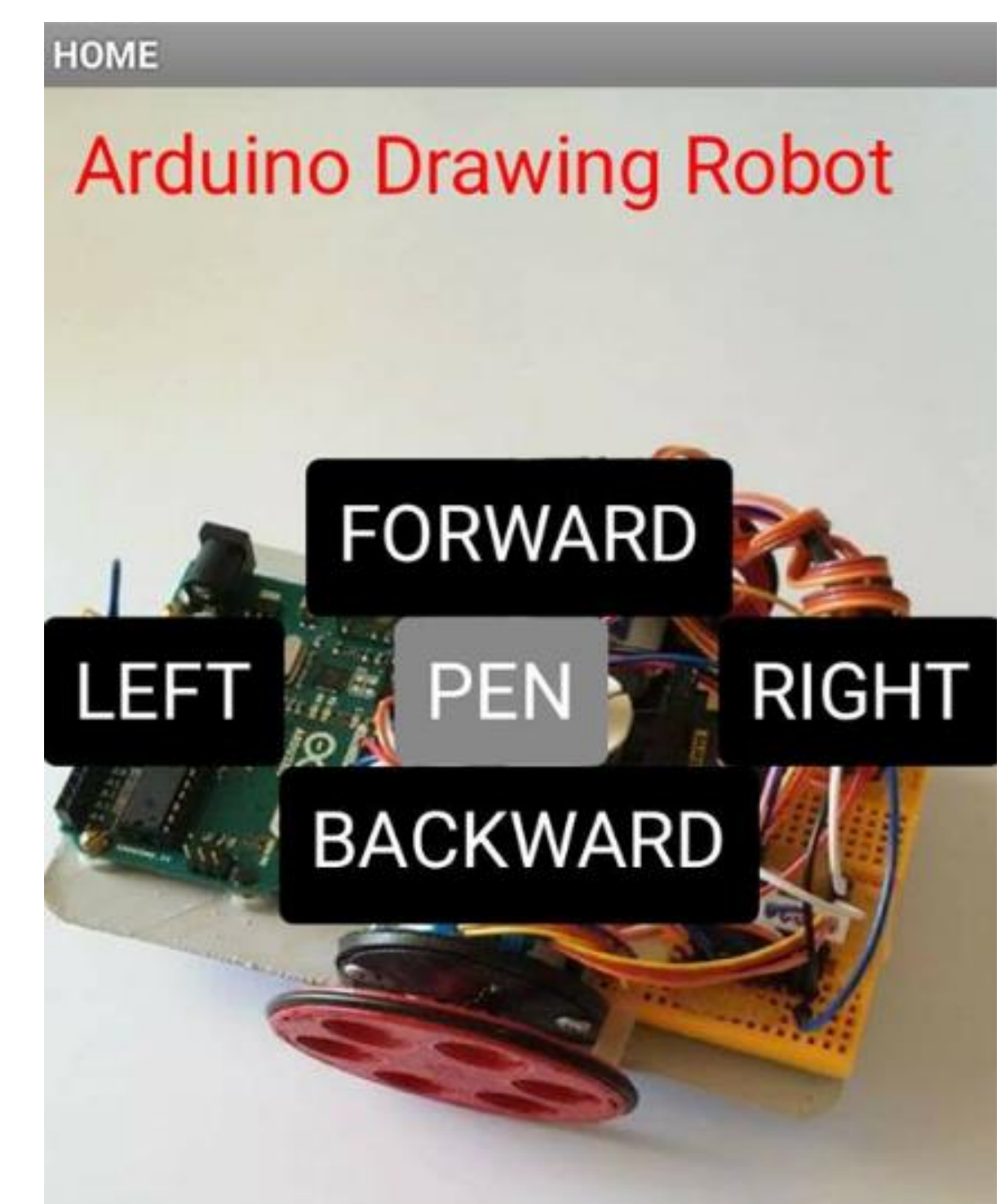
Z= μοίρες περιστροφής .

Την θέση του μαρκαδόρου ελέγχουν οι συναρτήσεις **Penup()**; **Pendown()**;

Για την κατασκευή ενός τετράγωνου με πλευρά 10 εκατοστών:

```
Pendown();  
for(int x=0; x<4; x++) {  
    Forward(100);  
    Left(90);  
}  
Penup();
```

Η εφαρμογή αποτελείται από 5 κουμπιά μπροστά, πίσω, δεξιά, αριστερά καθώς και ένα για τον έλεγχο του μαρκαδόρου.



Στόχοι του συστήματος

Η εξέλιξη της τεχνολογίας δημιούργησε την ιδέα για την ανάπτυξη των ρομπότ «σχεδιαστές». Συναντιούνται σε διάφορες μορφές και μεγέθη (βραχίονες, οχήματα κ.λπ).

Έχουν ενταχθεί στην εκπαιδευτική ρομποτική λόγω της εύκολης κατασκευής τους.

Επίσης άτομα με ειδικές ανάγκες μπορούν μέσα από αυτά να αποτυπώσουν τις σκέψεις και τα συναισθήματα τους στο χαρτί με απλές γνώσεις προγραμματισμού.

